

ANTI-ALLERGEN FIBER AND FIBER PRODUCT

Publication number: JP2001214367 (A)

Publication date: 2001-08-07

Inventor(s): TERASAKI MARIKO

Applicant(s): SHINTO FINE CO LTD

Classification:


- international: *D06M11/00; D06M11/46; D06M11/00; (IPC1-7): D06M11/46*

- European:

Application number: JP20000024606 20000202

Priority number(s): JP20000024606 20000202

Also published as:

 JP4149111 (B2)

Abstract of JP 2001214367 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an anti-allergen fiber and a fiber product each containing a compound for inactivating allergens. **SOLUTION:** This anti-allergen fiber and the fiber product each containing a compound for inactivating allergens as a method for removing the allergens. It has been found that the allergens could effectively be inactivated.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-214367

(P2001-214367A)

(43) 公開日 平成13年8月7日 (2001.8.7)

(51) Int.Cl.⁷

D 0 6 M 11/46

識別記号

F I

D 0 6 M 11/12

データベース (参考)

4 L 0 3 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-24606 (P2000-24606)

(22) 出願日 平成12年2月2日 (2000.2.2)

(71) 出願人 397070417

シントーファイン株式会社

大阪市東淀川区小松2丁目15番52号

(72) 発明者 寺崎 真理子

大阪市東淀川区小松2丁目15番52号 シン

トーファイン株式会社内

Fターム (参考) 4L031 A001 BA07 BA09 DA00

(54) 【発明の名称】 抗アレルギー繊維及び繊維製品

(57) 【要約】

アレルギー除去の方法として、様々な検討の結果、アレルギーを不活化する化合物を含有してなる抗アレルギー繊維及び繊維製品を用いることにより、有効にアレルギーを不活化させることを見いだした。

【目的】 抗アレルギー繊維及び繊維製品を提供する。

【構成】 アレルギーを不活化する化合物を含有してなる抗アレルギー繊維及び繊維製品に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アレルゲンと反応し、不活化する化合物を含有することを特徴とする抗アレルゲン繊維及び繊維製品。

【請求項2】 アレルゲンと反応し、不活化する化合物がジルコニウム塩であることを特徴とする請求項1記載の抗アレルゲン繊維及び繊維製品。

【請求項3】 抗アレルゲン繊維製品が絨毯、畳、寝具、マスク、カーテン、ぬいぐるみであることを特徴とする請求項1または請求項2記載の抗アレルゲン繊維製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、環境中のアレルゲンを不活化するための抗アレルゲン繊維及び繊維製品に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】喘息やアトピー性皮膚炎などのアレルギー性疾患は、長年にわたり、多くの人が悩まされてきたものである。これらのアレルギー性疾患の原因として、屋内に棲息するダニやペットの毛、花粉が代表的なものとして、良く知られている。現在、アレルギー患者の治療には主に薬物療法が適用されているが、一方では、アレルギーを引き起こす因子であるアレルゲンを患者自身の生活環境から除去することも直接、アレルゲンへの暴露から患者を守るという合理的な手段である。このようなアレルゲン除去による症状改善は、日本の他、ヨーロッパやアメリカにおいても報告がなされている。

【0003】アレルゲン除去の方法としては、電気掃除機による吸引、空気清浄機による除去や寝具の高密度カバーの使用などがあげられる。しかしながら、電気掃除機による吸引だけでは除去できるアレルゲン量に限界があり、空気清浄機では空中に舞うアレルゲンのみの除去になる。また、寝具の高密度カバーでは内側からのアレルゲン除去にはなるが外側からのアレルゲン除去にはならないなど、これらの方法は必ずしも満足できるものではなかった。

【0004】さらに、アレルゲンを化学的に不活化する方法としては、タンニン酸の処理（特公平2-16731）が知られている。しかしながら、本方法では、何らかの着色が認められるという問題があった。

【0005】また、屋内塵中のダニ駆除には、一般的に殺ダニ剤が用いられるが、ハウスダスト中のコナヒョウヒダニ *Dermatophagoides farinae* Hughes やヤケヒョウヒダニ *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart) 等は、死んだ後もアレルゲン性を残し、虫体が分解するに従い、徐々に微粒子のアレルゲンを放出するため、ダニを殺しただけではアレルゲンを不活化したことにはならないのである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者は、このような課題を解決するため、鋭意研究の結果、アレルゲンに反応し、アレルゲンを不活化する化合物（以下、不活化剤）、とくにジルコニウム塩を担持させた繊維及びマスク、寝具、絨毯、畳、カーテン、ぬいぐるみ等の繊維製品を用いることにより、アレルゲンを不活化できることを見だし、本発明に至った。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の抗アレルゲン繊維及び繊維製品は、不活化剤を、0.01～70重量%、好ましくは、0.1～50重量%含有する。本発明に用いる不活化剤は特に限定されることはないが、例えばジルコニウム塩をあげることができる。ジルコニウム塩としては、塩基性塩化ジルコニル、オキシ塩化ジルコニウム、四塩化ジルコニウム、臭化ジルコニウム等のハロゲン化ジルコニウム、硫酸ジルコニウム、塩基性硫酸ジルコニウム等の硫酸のジルコニウム塩、酢酸ジルコニル、ギ酸ジルコニル等の有機酸のジルコニウム塩、硫酸ジルコニウムナトリウム、酢酸ジルコニウムアンモニウム、シュウ酸ジルコニウムナトリウム、クエン酸ジルコニウムアンモニウム等のジルコニウム錯塩が挙げられ、水溶性のものが扱いやすく、特に、塩基性塩化ジルコニルが好ましい。またその他、酸化亜鉛などの亜鉛塩や酸化アルミニウムなどのアルミニウム塩、クエン酸・マロン酸・リンゴ酸・酒石酸・乳酸などの有機酸も、不活化剤として、好ましいものである。

【0008】本発明の抗アレルゲン繊維の素材としては、綿、麻、羊毛、絹、レーヨン、ナイロン、ポリエステル、アクリル等があげられ、不活化剤を処理したこれらの抗アレルゲン繊維を用いることにより、アレルゲンを不活化する。

【0009】また、本発明の抗アレルゲン繊維製品としては、絨毯、畳、寝具、マスク、カーテン、ぬいぐるみ等もあげられ、これらは本来の用途として直接用いることにより、アレルゲンを不活化する。

【0010】本発明の抗アレルゲン繊維及び繊維製品は、不活化剤の処理において、バインダーとして、アクリル系、ウレタン系、エポキシ系等の樹脂エマルションを用いることができ、これらバインダーのイオン性は、アニオン性、カチオン性、非イオン性のいずれであっても差し支えない。また、ブロック化イソシアネート等の反応型や非反応型の樹脂等、各種素材に応じたものを用いて処理することもできる。

【0011】本発明の抗アレルゲン繊維及び繊維製品を用いることにより、多様なアレルゲンを実質的に減少させ、特に、本発明は、環境中のアレルゲンが屋内塵のダニアレルゲンや植物アレルゲンの場合に効果的に不活化できるものであり、ハウスダスト中のダニアレルゲン及び植物アレルゲン（例えば、スギ花粉等）をほぼ完全に

不活化することができる。

【0012】

【実施例】本発明を製造例、実施例により、更に詳しく説明するが、本発明がこれらによって限定されることはない。

【0013】

【製造例1】抗アレルギー寝具

木綿の布または不織布をニューテックス株式会社製のジルコゾールZC-2（塩基性塩化ジルコニルとして46重量%含有、酸化ジルコニウムとして35重量%含有、比重（25℃）1.65）の20重量%水溶液に浸漬し、風乾する。この処理布を縫製することにより、容易に抗アレルギーシーツ、抗アレルギー布団カバー等を製造することができる。

【製造例2】抗アレルギー量

ニューテックス株式会社製のジルコゾールZC-2（塩基性塩化ジルコニルとして46重量%含有、酸化ジルコニウムとして35重量%含有、比重（25℃）1.65）3重量%、エタノール30重量%、ベンジルアルコール10重量%を含む水溶液を畳表1m²あたり50mlスプレー処理し、自然乾燥させることにより、本発明繊維製品を得ることができる。

【0014】

【実施例1】ジルコニウム塩を処理した不織布のダニアレルギーに対する不活化効果の確認目付が約20～25g/m²の不織布を6cm×6cmに切り取り、ジルコゾールZC-2の20重量%水溶液に浸漬し、そのまま絞らずに風乾させ、製造例試料とした。直径約6.6cmの円

形に切り取ったフェルトに、ダニアレルギーをおよそ1,300μg/g含む標準ハウスダストを0.03gずつまんべんなくのせた。その上に風乾した不織布を1枚ずつのせ、その上からエタノール30重量%及びベンジルアルコール10重量%を含む蒸留水を約1～2gスプレーし、そのまま自然乾燥させた。乾燥後、不織布を取り除き、フェルトだけをチャック付きビニル袋に入れ、スキムミルクを10重量%含むリン酸緩衝液10mlを入れてダニアレルギーを抽出した。抽出液を遠心機にかけ（12,000rpm, 60min）、上澄み液を酵素免疫測定法（ELISA法）でダニアレルギー量を測定した。また、ジルコゾールZC-2溶液のかわりに水を使用した試験も行い、比較例とした。抗アレルギー処理不織布による不活化率を式1で表し、結果を表1に示した。

【式1】不活化率（%）＝{1－（ダニアレルギー量製造例試料／ダニアレルギー量比較例試料）}×100
【表1】

ジルコニウム塩を処理した不織布のダニアレルギーに対する不活化効果

試料	ダニアレルギー量 (μg)	不活化率 (%)
比較例試料	38.08	—
製造例試料	2.27	94.04

【0015】

【発明の効果】本発明の抗アレルギー繊維及び繊維製品を用いることにより、アレルギーを不活化することができた。